

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»
(ВятГУ)

Институт непрерывного образования российских и иностранных граждан

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора ИНО

 О.С. Малышева



августа 2020 г.

Программа итоговой аттестации

по дополнительной профессиональной программе – программе повышения
квалификации

**В области получения агрохимикатов пролонгированного действия с
наноструктурированными полимерными покрытиями**

Киров, 2020

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

Зачет представляет собой итоговое испытание по профессионально-ориентированным проблемам, устанавливающим соответствие подготовленности выпускников требованиям ДПП.

Зачет проводится с целью проверки уровня и качества профессиональной подготовки слушателей, предусмотренных профессиональным стандартом и квалификационными характеристиками.

Зачет позволяет выявить и оценить уровень сформированности компетенций у выпускника для решения профессиональных задач, готовность к новым видам профессиональной деятельности.

Перечень проверяемых результатов обучения

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический	Умения	Знания
1	2	3	4	5
	ПК-1 Способность разрабатывать технологию производства агрохимикатов с заданными функциональными свойствами с использованием наноструктурированного сырья	разработка технологии производства агрохимикатов с заданными функциональным и свойствами с использованием наноструктурированного сырья (далее - агрохимикатов);	Умение определять последовательность стадий производства агрохимикатов; выбирать оборудование для производства агрохимикатов; выбирать сырье для производства агрохимикатов; определять значения технологических параметров процесса производства агрохимикатов;	Знать критерии выбора технологии производства агрохимикатов; механизм, технологические параметры и способы регулирования процессов нанесения наноструктурированных покрытий на агрохимикаты; механизм, технологические параметры и способы регулирования процессов производства биodeградируемых полимеров; критерии выбора оборудования для

				<p>производства агрохимикатов; конструкция и принцип действия оборудования нанесения наноструктурированных покрытий на агрохимикаты; конструкция и принцип действия оборудования производства биodeградируемых полимеров; виды полимерного сырья для производства агрохимикатов; влияние исходных характеристик полимерного сырья на длительность периода действия агрохимикатов;</p>
	<p>ПК-2 Способность разрабатывать техническое задание на расчет и проектирование оборудования для производства агрохимикатов с заданными функциональными свойствами с использованием наноструктурированного сырья</p>	<p>Разработка технического задания на расчет и проектирование оборудования для производства агрохимикатов;</p>	<p>Умение определять требования к конструкции оборудования; определять требуемые параметры работы оборудования; формулировать требования к химической стойкости оборудования.</p>	<p>Знать рецептуростроение покрытий для контролируемой диффузии веществ в почву; зависимость скорости деградации нанопленки от состава полимерного композита и условий окружающей среды;</p>

				<p>методы оценки молекулярной массы, состава, влажности, термических и механических свойств биodeградируемых полимеров; взаимосвязь параметров технологического режима нанесения и свойств производимых нанопленок; методы контроля режима нанесения наноструктурированных покрытий на агрохимикаты; температурно-временные параметры нанесения наноструктурированных покрытий на агрохимикаты; конструкция и принцип действия оборудования нанесения наноструктурированных покрытий на агрохимикаты; методы расчета материального баланса оборудования производства агрохимикатов; методы расчета теплового баланса</p>
--	--	--	--	--

				оборудования производства агрохимикатов; критерии агрессивностойко сти материалов, применяемых в производстве оборудования; коррозионная активность минералов и полимерных композитов, применяемых в производстве агрохимикатов.
--	--	--	--	--

Примерный перечень вопросов к итоговому экзамену

1. Характеристика исходного агрохимиката;
2. Выбор и обоснование предложенной рецептуры;
3. Выбор и обоснование применяемой технологии капсулирования;
4. Выбор оборудования;
5. Расчет узла единицы оборудования;
6. Оформленное техническое задание на крупномасштабное производство оборудования;
7. Технологические параметры процесса капсулирования;
8. Анализ вероятных причин брака покрытия (в случае возникновения);
9. Предложения по ликвидации выявленных проблем.
10. Входные требования к обучающимся: с целью эффективного достижения результатов образовательной деятельности к обучающемуся предъявляются следующие входные требования типа «знание»:
11. Механизм, технологические параметры и способы регулирования механических и гидромеханических процессов производства минеральных компонентов агрохимикатов;
12. Механизм, технологические параметры и способы регулирования тепловых процессов производства минеральных компонентов агрохимикатов;
13. Механизм, технологические параметры и способы регулирования массообменных процессов производства минеральных компонентов агрохимикатов;
14. Механизм, технологические параметры и способы регулирования химических процессов производства минеральных компонентов агрохимикатов;
15. Конструкция и принцип действия аппаратов для механических процессов;
16. Конструкция и принцип действия аппаратов для тепловых процессов;

17. Конструкция и принцип действия аппаратов для массообменных процессов;
18. Конструкция и принцип действия химических реакторов;
19. Основные питательные элементы растений;
20. Виды минеральных и органических агрохимикатов;
21. Состав, свойства и области применения комплексных минеральных агрохимикатов;
22. Механизм действия наноструктурированных полимерных систем в процессах производства и применения агрохимикатов;
23. Методы проектирования безопасных процессов в технологии производства агрохимикатов;
24. Потенциальные опасные факторы технологии производства агрохимикатов.

Критерии оценивания

Текущий и промежуточный контроль выполняется преподавателем в процессе проведения практических заданий. Преподаватель оценивает знания, умения и навыки при решении поставленных задач.

Итоговый контроль проводится на основе представления слушателями самостоятельно выполненного контрольного задания и анализа правильности и точности его выполнения.

Критерии оценивания

Оценка за зачет является интегрированной и включает в себя оценку уровня освоения всех компетенций, формируемых в ходе изучения ДПП. Оценка соответствует уровню освоения компетенций: пороговый, продвинутый, высокий. Результаты итоговой аттестации определяются по системе: «зачтено», «не зачтено».

Оценки «зачтено» заслуживает ответ слушателя, в котором полностью раскрыто теоретическое содержание заявленных в экзаменационном билете вопросов. Представлен анализ практической составляющей вопроса, слушатель приводит примеры, аргументирует и соотносит теоретические знания с профессиональной сферой; использует творческий подход к решению проблемных вопросов; владеет навыками обобщения, систематизации и обоснования выводов, предложений по конкретному вопросу; использует аргументацию в ответах на вопросы членов аттестационной комиссии, что позволяет сделать вывод о понимании, готовности к дискуссии по данной проблеме, теоретическому вопросу. Практическое задание выполнено в полном соответствии с требованиями ДПП. Слушатель демонстрирует сформированность компетенций в сфере профессиональной деятельности

Оценки «не зачтено» заслуживает слушатель, который обнаруживает существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустивший принципиальные ошибки; если слушатель не дал правильных ответов на

большинство заданных вопросов членов аттестационной комиссии. Выполнение практического задания не соответствует требованиям ДПП. Слушатель демонстрирует несформированность компетенций в сфере профессиональной деятельности.